

PUB-NO: FR002764185A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2764185 A1

TITLE: Absorbent pad for infant, adult and feminine hygiene products

PUBN-DATE: December 11, 1998

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GREFFE, ANTOINETTE	N/A

INT-CL (IPC): A61F013/15, A61F013/46 , A61F013/56 , A61L015/60

EUR-CL (EPC): A61F013/56 ; A61F013/56, A61F013/15 , A61F013/56

ABSTRACT:

CHG DATE=19990905 STATUS=C>The pad is made from wettable and thermo-reactive polymers, mono or copolymers of variable decitex and sized or unsized, initially treated with a flow of hot air (3) to render them slightly adhesive and give them bulk before spraying with granules of super-absorbent products (6) and/or other materials, heated by any appropriate means (8) to a temperature which ensures that they maintain their physical/chemical properties but adhere firmly to the fibres. The heated granules or powder are preferably sprayed onto one or both faces of a mono- or co-extruded polyolefin backing layer (11) maintained at ambient temperature or preferably heated to a temperature at which it is slightly adhesive. The pad is also equipped with adhesive fastening strips attached to the backing layer by welding or adhesive and coated with an adhesive substance. Increased absorption of fluids while leaving cover surface dry.

----- KWIC -----

Document Identifier - DID (1):

FR 2764185 A1

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 764 185**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **97 07404**

⑤1 Int Cl<sup>6</sup> : A 61 F 13/15, A 61 F 13/46, 13/56, A 61 L 15/60

①2

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 10.06.97.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 11.12.98 Bulletin 98/50.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : GREFFE ANTOINETTE — FR.

⑦2 Inventeur(s) : GREFFE ANTOINETTE.

⑦3 Titulaire(s) :

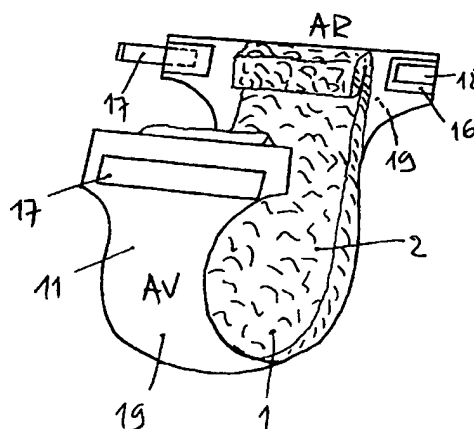
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 COUSSIN ABSORBANT POUR L'HYGIENE ASSOCIE A DES MOYENS DE FERMETURE.

⑤7 Coussin absorbant 1 obtenu par le cardage de fibres  
polymériques 2 mouillables et thermoréactives sur lesquel-  
les des particules de produits superabsorbants 6 et absor-  
beurs d'odeurs ont été pulvérisés à chaud 7 pour adhérer  
par thermoscellage sur ces fibres 2, ou indifféremment sur  
le film support 11 formant le fond de l'objet fini et assurant  
l'imperméabilité de l'ensemble.

Ce coussin absorbant 1 forme la partie active des pro-  
duits d'hygiène bébé, adulte et féminine.

Différents moyens de fermeture et de fixation par dépo-  
se de rubans adhésifs 17 et/ ou de masses adhésives, as-  
sociés à des faces 16 et 19 fortement ou légèrement anti  
adhésives, permettent le maintien des produits finis en po-  
sition d'utilisation par le porteur.



FR 2 764 185 - A1



La présente invention concerne la réalisation de moyens de fixation et de fermeture pour un coussin absorbant destiné principalement à la production de produits d'hygiène bébé, adulte, féminine.

5 Ce brevet fait suite à celui déposé le 05.05.97 et enregistré sous le n° 9705789 et apporte des solutions complémentaires originales tant au niveau de la dépose des produits super absorbants, entre autres, sur le coussin de fibres polymériques que principalement sur une mise en oeuvre différente des moyens de fixation, maintien et fermeture des produits finis précités.

10 La demande de brevet ci-dessus référencée montrait page 7 ligne 20 à page 8 ligne 27 différents moyens de dépose des produits super absorbants, principalement en poudre à la base du coussin de fibres polymériques. La partie page 7 ligne 23 à 27, montrait plus spécifiquement que la dépose des produits super absorbants pouvait se faire en rendant collantes par élévation de la température des fibres polymériques mono ou copolymères, naturellement thermo réactives ou rendues telles par un ensimage approprié.

15 Ce complément de brevet propose une série originale de déposes de produits super absorbants ou d'autres granules et poudres sur l'un ou plusieurs des composants nécessaires pour la réalisation des différents produits d'hygiène mentionnés.

Il faut rappeler que les films polyéthylène basse densité généralement utilisés simplement ou complexés avec des non tissés, ouates de cellulose, etc... pour former le fond des objets finis en hygiène bébé, adulte et féminine, deviennent collants par élévation de la température aux environs de + 70 à + 100°C suivant leur grade. Les fibres polymériques mono ou copolymères ou avec ensimages spécifiques deviennent collantes, par réchauffement à des températures allant de + 60° à + 160°C suivant les versions choisies. Les granules ou poudres de superabsorbants résistent à des températures de 20 l'ordre de + 200°C sans modifications de leurs propriétés physico-chimiques. Il en est de même pour les granules et poudres de bicarbonate de soude, talc, kaolin, chlorure de sodium. Quant aux différents types de silicones et de Téflon (marque déposée) leur tenue en température est très supérieure à + 200°C.

25 Selon les besoins le film polyéthylène basse densité formant le fond des objets finis pourrait être co-extrudé pour obtenir, par exemple, une face thermoréactive à relativement basse température et destinée au collage par projection de granules ou poudres de superabsorbants ou autres matériaux. L'autre face serait très chargée en agents glissants et de démoulage pour la rendre la plus anti-adhésive possible. Bien sûr selon les besoins l'une quelconque ou les deux faces pourrait être mate ou brillante.

Selon une première version les granules ou poudres de produits super absorbants ou autres matériaux sont chauffées à une température inférieure à leur point de modifications physico-chimiques et pulvérisées sur la base du coussin de fibres thermo réactives, maintenu à la température ambiante.

5        Selon une deuxième version ces mêmes granules ou poudres de produits super absorbants ou autres matériaux chauffés dans les mêmes conditions ou à une température sensiblement inférieure, sont par exemple pulvérisés sur la base du coussin de fibres polymériques dont la température aura été préalablement élevée par tous moyens appropriés jusqu'à les rendre légèrement collantes.

10       Selon une troisième version les granules ou poudres de produits super absorbants ou autres matériaux sont chauffés à une température convenable et sont pulvérisés sous pression réglable sur la face interne du film PE basse densité mono ou co-extrudé, maintenu à la température ambiante.

15       Selon une quatrième version les granules ou poudres de produits super absorbants ou autres matériaux sont chauffés à une température convenable et sont pulvérisés sous pression réglable sur la face interne du film PE basse densité mono ou co-extrudé et préalablement réchauffé pour le rendre légèrement collant sur sa face de réception. maintenu à la température ambiante.

20       Selon une cinquième version des granules de bicarbonate de soude, par exemple, ont chauffées et pulvérisées sur tout ou partie programmée, sur la face externe du film PE mono ou co-extrudé formant le fond de l'objet fini et maintenu à la température ambiante. Le bicarbonate de soude a, entre autres propriétés, d'être un excellent absorbeur d'odeurs, très utile pour les produits qui nous intéressent. En plus ce dépôt programmé de micro billes de matériau réduirait la surface de contact des masses adhésives qui viendront  
25       ultérieurement se positionner dessus et permettrait donc facilement pour un coût très modeste, de renforcer les propriétés anti adhésives du film formant le fond des objets.

La sixième version serait identique à la précédente à ceci près que le film PE serait réchauffé préalablement pour rendre la surface réceptrice légèrement collante.

30       La septième version résulte de la combinaison des cinquième et première version où la pulvérisation des produits appropriés se fera simultanément sur chacune des faces prévues sur un film maintenu à la température ambiante.

La huitième version est en tous points identique à la septième à ceci près que le film PE serait préalablement réchauffé pour rendre ses deux faces réceptrices légèrement collantes.

La neuvième version voit la combinaison de pulvérisation de poudres et granules chauffées, simultanément sur la base des fibres polymériques du coussin et sur le film PE, les deux maintenus à la température ambiante.

La dixième version est en tous points identique à celle qui précède à ceci près que l'un ou les deux supports récepteurs voient leurs températures élevées pour les rendre légèrement collants.

La onzième version voit la dépose par tous moyens appropriés et définis ultérieurement sur différentes couches ou matelas d'épaisseurs et de densité convenables, et ensuite reliés entre eux pour former des strates avec des propriétés spécifiques aux besoins recherchés.

Bien évidemment toutes les combinaisons ou amalgames de produits, méthodes, process, températures, etc.. peuvent être réalisés en tenant compte des solutions les plus économes en énergie. De même tous les types de superabsorbants spécifiques pour le sang, l'urine, les selles, avec des vitesses et capacités de gélification particulières, pourraient être utilisés seuls ou en mélange ou en combinaison, surtout dans le cas de déposes par zones programmées.

Bien sûr quelle que soit la version retenue, les granules chaudes de produits super absorbants peuvent être déposées par pulvérisation mais également par trempage, lit fluidisé, aspiration, dépression, sous vide, dépose programmée comme en impression hélio, flexo, sérigraphie, etc... De même les moyens de chauffage peuvent utiliser tous les types d'énergie et être ventilés, pulsés, rayonnés, radiants, lampe infra rouge, vapeur, etc..

De préférence, la réactivation thermique des fibres polymériques sensibles à la chaleur délivrée par de l'air chaud pulsé permet en plus de redonner du gonflant au matelas, ceci accentué par la seconde pulvérisation des super absorbants chauds.

La construction du coussin absorbant avec son cover stock supérieur, le matelas de fibres polymériques de répartition et de distribution des fluides, la population de produits super absorbants progressive en se dirigeant vers le bas du coussin, permettent d'obtenir un toucher sec de surface, car les liquides sont comme aspirés par les fibres polymériques mouillables et drainantes et rapidement gélifiés par les superabsorbants convenablement déposés aux bons endroits et en bonnes quantités.

Les fibres polymériques naturellement thermo réactives ou rendues telles par un ensimage spécifique pourraient avantageusement être thermoscellées sur le film formant le fond des objets finis. La résistance mécanique et l'intégrité du coussin feraient que des liaisons partielles, par points, seraient suffisantes pour assurer une bonne cohésion des

matériaux différents entre eux.

Pour ce qui concerne les moyens de fixation et de fermeture des produits finis cités l'invention a essentiellement pour objet de simplifier les moyens actuellement utilisés et tels que décrits de la page 10 ligne 22 à 32 de la demande de brevet précitée.

5 Dans le cas où il s'agit du maintien des couches bébé/adulte autour de la taille du porteur, les moyens actuellement utilisés sont :

- les adhésifs multi couches dits « Y » ou « fastening tape » constitués par l'association de 2 ou 3 matériaux de nature, qualité, grammage, épaisseur, couleur, différents ou identiques avec des colles permanentes et/ou enlevables ainsi que des surfaces anti-adhésives réalisées soit par siliconage soit par dépôt de laque et vernis acryliques anti adhésifs. Ces adhésifs « Y » sont positionnés à l'arrière du change bébé et souvent à cheval sur le film polyéthylène formant le fond du change. Ils sont situés près de la taille et possèdent toujours une partie non adhésive à leur extrémité pour faciliter la préhension. Après avoir entouré la taille du porteur, le change est maintenu en position par l'application de la partie adhésive libre du « Y » sur une bande de film, généralement en polypropylène adhésivé et imprimé, collée sur l'avant du change, à l'extérieur le plus souvent et communément appelée bande confort ou de renfort.

- les fixations type « Velcro » (nom déposé). La partie fixée sur l'arrière du change bébé/adulte ressemble trait pour trait à un adhésif « Y » qui recevrait sur sa partie adhésive libre une bande de matériau semi rigide, agrippant, constitué d'un grand nombre de picots dont l'extrémité déborderait légèrement de la tige porteuse comme autant de minuscules hameçons qui viendraient s'accrocher dans la partie femelle. Ladite partie femelle est disposée sur l'avant des changes bébé et adulte, près de la taille. Cette partie femelle est constituée le plus souvent par un entrelacs judicieux de fibres synthétiques formant comme une gaze et solidement fixé sur un support généralement en polypropylène adhésivé et imprimé qui viendra se coller sur la face avant du change.

Ces constructions sophistiquées, outre le fait qu'elles sont onéreuses, demandent un produit spécifique à chacun des côtés du change. Ils ont aussi pour but de renforcer, par leur position à cheval, l'arrière de la couche, là où vont s'exercer des tractions lors de l'ajustage du produit fini autour de la taille du porteur.

L'objet de l'invention est de proposer des constructions plus simples et plus rationnelles en réduisant le nombre de matériaux à mettre en oeuvre simultanément, sans produit particulier à chacun des côtés droit et gauche.

A cet effet l'invention propose la fixation par thermoscellage ou le cas échéant par

collage d'un support dont l'une des faces libre est anti adhésive, sur la face interne et à l'arrière du support formant le fond de l'objet, près de la taille.

5 Par supports nous entendons principalement papiers et/ou films de différentes qualité, grammage, épaisseur, couleur, rigidité, plat ou grainé, embossé, mat ou brillant, neutre et/ou imprimé, etc...

10 Par anti adhésif nous entendons principalement les silicones en émulsion, en sans solvant, en solvant, en ultra violet, en electron beam system, mais aussi, le Quilon (marque déposée), le Teflon (marque déposée), vernis et laques acryliques anti adhésives, embossage pointe de diamant, losange, crêpage, imprégnation ou enduction de latex et de caoutchouc, cire, paraffine, pulvérisation et accrochage par collage ou thermo scellage de micro billes, granulés en matériaux appropriés, co-extrusion de films polyoléfine avec siliconage de surface intégré et toutes solutions réduisant la surface de contact de l'adhésif avec sa contre partie.

15 A titre d'exemple non restrictif le support pourrait être constitué par un film de polyéthylène basse densité blanc, siliconé sur une face. La partie libre au verso, pourrait être avantageusement thermoscellée sur le film polyéthylène formant le fond de l'objet, les deux matériaux étant de même nature et de même point de fusion. Le silicone déposé sur la face tournée vers l'extérieur ne serait pas affecté par cette soudure, car sa résistance à la température est très supérieure à celle des films PE basse densité. En outre cette opération  
20 très économique renforcerait la résistance mécanique du film formant le fond de la couche à l'endroit où s'exercent des tractions lors de la mise en place du produit sur le porteur.

Le ruban adhésif, pratiquement un produit standard du commerce, serait fixé sur une surface convenable sur la partie arrière et sur la face externe du film PE formant le fond de l'objet. Il serait ensuite replié en direction de la face interne du film PE formant le  
25 fond de la couche, précisément à l'endroit où le film PE blanc siliconé aurait été fixé, sa face anti adhésive à l'extérieur, en attente du ruban adhésif. L'extrémité de ce dernier serait repliée sur elle-même ou supporterait une fine bande de produit non adhésif, afin de constituer facilement un onglet de préhension non adhésif.

Le ruban adhésif solidaire de la face externe du film PE formant le fond de la  
30 couche, contribuerait à renforcer à cet endroit névralgique, la résistance mécanique de l'ensemble, pour supporter les tractions qui s'y exercent.

Le ruban adhésif ainsi déposé forme très avantageusement un adhésif « Y ». Il pourrait aussi très facilement être imprimé, si nécessaire.

Bien sûr tous les types de supports tant pour la partie anti adhésive que pour le

ruban adhésif pourraient être utilisés, simplement ou combinaisons entre eux.

La partie adhésive du ruban, repliée provisoirement sur la face siliconée et thermo scellée sur le film PE formant le fond de l'objet, viendra par la suite, pour le maintien du produit fini autour de la taille du porteur, se positionner sur une bande dite de confort ou de renfort.

Cette bande située approximativement à la même hauteur, près de la taille, à l'extérieur, le plus souvent, sur la face avant du film PE formant le fond de l'objet, pourrait très économiquement être constituée par le même ruban adhésif qu'à l'arrière. En effet toutes les contre faces des rubans adhésifs simple face sont bien sûr, revêtues d'une couche d'anti adhésif plus ou moins importante, ne serait-ce que pour permettre un déroulement aisé des rubans adhésifs. L'application sur cette contreface du même ruban adhésif à déroulement aisé, permettrait facilement le positionnement et l'ajustage autour de la taille. De toute façon le réglage des forces de séparation entre le ruban adhésif et leur contre face peut facilement être contrôlé en agissant soit sur les valeurs de release des contre faces, soit sur le tack et le pouvoir collant des masses adhésives déposées sur les supports.

Dans une autre présentation, là où une fermeture agrippante est requise, la construction est à l'identique à la description précédente à ceci près qu'une surface convenable de matériau agrippant formant la partie mâle, serait déposée sur l'adhésif avant d'être replié en position d'attente sur la face anti adhésive. La partie femelle située à l'avant de la couche bébé/adulte serait dans la même position que la bande confort décrite ci-avant et serait réalisée par un entrelacs dense de fibres polymériques, rendu solidaire du film PE formant le fond de l'objet et décrit page 10 ligne 25 à 32 de la précédente demande de brevet.

Dans les cas de figure précités, bien évidemment, les largeurs, longueurs, couleurs, épaisseurs, qualités, process, etc.. des matériaux pourraient être adaptés tels que simple pose pour les petits objets et multiposes pour les couches adulte.

Pour ce qui concerne les produits d'incontinence légère ambulatoire et les produits d'hygiène féminine, la fixation et le maintien de ces produits se font généralement par le collage sur le fond du sous vêtement du porteur, sur une surface plus ou moins importante et de plus en plus par le truchement d'ailettes latérales revêtues totalement ou partiellement d'adhésif. Quels que soient le positionnement et la surface de ces colles hot melt déposées sur le film PE formant le fond de l'objet, ces masses adhésives sont toujours protégées jusqu'à leur utilisation, par des papiers et/ou films siliconés enlevables. La



présence d'aillettes latérales, appelées aussi « oreilles » a pour but de renforcer le maintien de l'objet sur le sous vêtement en enserrant le fond du slip. Ces ailettes ne contiennent pas de produits absorbants de quelque nature que ce soit et n'ont donc que la fonction décrite ci-avant. Les ailettes font partie intégrante du film PE formant le fond de l'objet ainsi que des produits associés tels que voile de non tissé ou cover stock en film PE perforé et sont rendus solidaires entre eux par thermoscellage ou collage par hot melt. Il en résulte une grande quantité de chutes en parties basses et hautes de chacune des ailettes et avec des des matériaux de coût élevé, notamment le film PE perforé.

Souvent les produits les plus plats utilisant des associations à base de papier formé à sec type latex ou thermo bonded, sont présentés pliés en 2 ou 3 parties dans des sachets de papier ou de film neutre et/ou imprimé.

L'invention a essentiellement pour objet de proposer une série de fixations plus simples, plus économiques, plus faciles et tout aussi sûres, quelles que soient les formes anatomiques des objets finis.

Une première présentation de l'invention, pour les petits produits plats tels que protège slips est de supprimer l'adhésif hot melt tel qu'il est actuellement déposé sur tout ou partie du support formant le fond de l'objet fini ainsi que le papier siliconé correspondant et d'ajouter sur chacun des côtés, des ailettes en matériau adhésivé sur une face totalement ou partiellement. Ces produits pourraient avantageusement être constitués par des rubans adhésifs standards du commerce, à base de films ou de papiers. Le ruban adhésif retenu pourrait se fixer latéralement sur une petite surface de l'objet fini, par exemple, à l'endroit du thermoscellage, collage des matériaux entre eux et être replié sur la partie arrière de l'objet fini, sur le film PE ou autre matière formant le fond de l'objet. La largeur du ruban adhésif et son positionnement sur le pourtour ainsi que l'angle de pose, la longueur, etc... pourraient varier suivant les besoins.

S'il apparaît plus pratique, notamment sur les machines de transformation, le ruban adhésif formant les ailettes latérales rapportées, pourrait être d'un seul tenant et traverser perpendiculairement toute la largeur de l'objet fini et déborder de part et d'autre des côtés selon des surfaces convenables. Etant adhésif il collerait simplement par pression sur la face interne du film PE formant le fond de l'objet.

Suivant une autre présentation de l'invention, les ailettes rapportées latéralement pourraient être constituées de matériaux simples ou complexés, comme par exemple non tissé extrudé laminé de polyéthylène, film PE seul, etc. Dans tous les cas et quels que soient les matériaux retenus, simples ou composites, les ailettes pourraient être collées,

thermoscellées sur la face intérieure du film formant le fond de l'objet et traverser celui-ci, en croix, comme dans la première présentation. Les ailettes pourraient également être indifféremment fixées par collage ou thermoscellage sur une faible partie du périmètre de l'objet fini. Dans cette hypothèse les ailettes pourraient être indifféremment fixées sur le

5    pourtour, soit sur la face interne du film PE formant le fond de l'objet, soit sur le pourtour de l'objet après liaison du cover stock et du film PE formant le fond de l'objet. Bien évidemment les parties libres des ailettes recevraient un adhésif ou colle hot melt approprié en quantité et dimensions, avant d'être repliées sur la face externe du film PE formant le fond de l'objet fini, de préférence sur les parties les plus anti adhésives.

10       Pour faciliter la préhension, le ruban adhésif pourrait être replié sur lui-même à son extrémité libre ou recevoir une fine bandelette non adhésive pour former un onglet

Le support formant le fond de l'objet généralement en polyéthylène basse densité devrait avantageusement être légèrement anti adhésif pour permettre le décollage aisé du ruban adhésif replié sur ce dernier support. Pour se faire, l'une ou combinaisons des

15    solutions proposées au paragraphe des différents modes d'anti adhésivité pourraient trouver leur application sur tout ou partie de la surface. Par exemple un film PE co-extrudé avec une face externe très chargée en agents glissants et de démoulage et une face interne thermoréactive, couverte aux endroits désirés, soit de granules de superabsorbants soit de granules de bicarbonate de soude, qui déformeraient la surface extérieure en

20    formant des aspérités ou embossages qui réduiraient la surface de contact de l'adhésif avec le film PE. Cette opération aurait l'avantage de réaliser simultanément deux des buts essentiels recherchés. Le traitement légèrement anti adhésif des contre faces des rubans adhésifs pourrait être retenu et adapté en fonction de l'agressivité des masses adhésives déposées sur le ruban, ou le thermoscellage local sur sa face libre d'un film PE, dont

25    l'autre face serait siliconée, ou tout autre moyen propre à chaque cas de figure.

Lors de l'utilisation, les ailettes rapportées et provisoirement repliées sur le support formant le fond de l'objet, s'ouvriraient pour venir enserrer de part et d'autre en se repliant le fond du slip du porteur de l'objet. Bien évidemment ces produits pourraient être livrés à plat ou pliés sous sachet individuel selon les présentations habituelles du commerce

30       Selon une première version, les protège-slips, par exemple, pourraient recevoir un dépôt de colles hot melt, de formes et surfaces convenables, à chacune des extrémités ou le long de l'objet. Dans le cas de pliage en 2, les dépôts de colle s'imbriqueraient les uns dans les autres, pliés en 3, chaque extrémité de l'objet se toucherait. Dans tous les cas ils recouvriraient une surface correspondante du film PE légèrement anti adhésif. Malgré ces

propriétés, les colles hot melt pénétreront et adhéreront parfaitement sur cette surface car la chaleur lors de la dépose les lie intimement au film PE. Cette anti adhésivité maintenue permet d'assurer le décollement facile desdits dépôts de colle sur cette même face.

- Selon une deuxième variante les produits tels que protections jour, nuit, normales, etc.. très souvent livrés avec ailettes intégrées et sous sachets individuels, pourraient recevoir la combinaison des deux présentations ci-avant : ailettes latérales rapportées en ruban adhésif et dépôt de masses adhésives sur le support formant le fond de l'objet. Les parties en haut et en bas qui recevraient les dépôts de masses adhésives viendraient se positionner sur la contre face du ruban adhésif formant ailette, par un pliage convenable.
- 10 Les bords libres à chacune des extrémités de l'objet fini devraient se trouver au maximum au contact l'un de l'autre lors de l'opération de pliage, pour éviter que l'un des deux ne se colle sur la face de l'objet fini au contact avec la peau du porteur. Les valeurs de release des surfaces anti adhésives, le tack et le pouvoir collant des colles hot melt ou adhésifs pourraient s'ajuster pour trouver le juste équilibre entre les forces d'adhésion et de pelage.
- 15 Dans cet exemple l'objet fini serait parfaitement maintenu sur le fond du sous vêtement du porteur, à l'avant et à l'arrière ainsi que par enserrage latéral.

- Dans certains cas l'utilisation d'un film et/ou papier anti-adhésif sur une ou deux faces pourrait évidemment être retenue. Les quantité et surface de ces derniers seraient de toute façon très inférieures à ce qu'elles sont aujourd'hui compte tenu du système de
- 20 pliage et des surfaces et positionnements des masses adhésives objet de l'invention.

Par supports de l'objet fini, nous entendons tous les films polyoléfine mono ou coextrudé, les ouates de cellulose, les non tissés, les papier formés à sec type airlaid, et toutes les combinaisons obtenues par extrusion lamination ou contrecollage de l'un ou plusieurs de ces matériaux entre eux.

- 25 De toute façon l'invention sera bien comprise dans ses diverses applications grâce à la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés, à titre d'exemples non limitatifs.

- La figure 1 représente un coussin 1 de fibres polymériques 2 mouillables et thermo réactives, pré chauffées par un courant d'air chaud 3 pour amener ces fibres 2 à devenir
- 30 légèrement collantes. La pression de l'air chaud 3 redonne du gonflant 4 aux fibres 2 formant le coussin. Le matelas ainsi regonflé reçoit à sa base 5 des poudres micronisées de produits super absorbants 6 pulvérisés par une buse 7 et chauffées à la température requise par une résistance électrique 8. Ces super absorbants vont pénétrer sous la pression à l'intérieur du matelas 1 de façon dégressive du haut vers le bas et former une croûte 9 de

super absorbants, mais suffisamment aérée pour permettre l'expansion de ces derniers, dès qu'ils seront au contact des liquides. Dans le sens de déroulement 10 le matelas ainsi regonflé avec ses superabsorbants 6 convenablement et durablement fixés aux fibres 2, va être collé ou thermo scellé partiellement sur le support 11 formant le fond de l'objet.

5 La figure 2 représente une couche bébé/adulte 12 où une surface de film polyéthylène basse densité 13 est thermoscellé sur sa face libre 14, sur le film PE 11 dans sa partie interne 15, la partie 16 siliconée de ce film 13 est tournée vers l'intérieur du change 12.

10 La figure 3 représente le prolongement des opérations de réalisation de l'attache où un ruban simple face adhésif 17 et sa contre face 18 légèrement anti adhésive est collé sur la face externe 19 du film 11 en position telle que cette partie est renforcée pour résister aux tensions et tractions qui s'exercent à cet endroit. Le ruban adhésif 17 est plié en 21 pour former une articulation afin de superposer la partie 16 siliconée. L'extrémité libre 22 du ruban adhésif 17 reçoit indifféremment une partie non adhésive ou est repliée sur elle-même pour constituer un onglet 23 facilitant la préhension.

15 La figure 4 représente une couche bébé/adulte 12 où un ruban adhésif sur 1 face 17 éventuellement identique à celui utilisé pour la partie arrière déjà décrite, est déposé sur la face 19 du film 11 pour servir de contre partie 20 à la partie adhésive du ruban 17. La contre face 18 légèrement anti adhésive permettra des poses et enlèvements multiples du ruban adhésif 17 pour ajuster la couche à la taille du porteur.

20 La figure 5 est dérivée de la figure 4 où le ruban adhésif 17 reçoit une partie semi-rigide agrippante 21 appelée partie mâle, qui viendra lors de la fixation de la couche 12 autour de la taille du porteur, s'accrocher dans entrelacs de fibres 22 constituant la partie femelle et la bande confort et renfort sur la face avant 19.

25 La figure 6 représente en coupe un produit plat d'hygiène féminine où le support 11 reçoit sur face interne 15 sur une partie de son périmètre, un ruban adhésif simple face 17 terminé à son extrémité libre 22 par un onglet de préhension 23. Par rotation autour de la charnière 21 située au bord extrême du pourtour de l'objet fini, la partie adhésive du ruban 17 vient se positionner sur la face légèrement anti adhésive 19 du support 11  
30 pratiquement en son milieu. Le textile du sous vêtement 24 est enserré par les deux ailettes rapportées et constituées par la ruban adhésif simple face 17.

La figure 7 représente en coupe un produit d'hygiène féminine où le support 11 reçoit sur une faible surface et sur la totalité de son périmètre, un cover stock 25 souvent en voile de non tissé ou un film de PE perforé et maintenu par collage ou thermoscellage.

La face extérieure 26 résultant de ce complexage reçoit sur une partie de son périmètre un ruban adhésif 17. La construction et l'utilisation sont ensuite identiques à celles de la figure 6 précédente.

5 La figure 8 représente vue de la face arrière 19 quelques dispositions exemplaires de positionnements du ruban adhésif 17 simple face avec son onglet 23 et sa charnière 21

La figure 9 représente vue de la face arrière 19 quelques dispositions exemplaires de positionnements de masses adhésives 17 tournées vers l'extérieur avec son prépliage 27 permettant aux deux extrémités 28 de l'objet fini de se toucher en position repliée.

10 Le positionnement des masses adhésives 17 ménage dans tous les cas un onglet 23 de préhension, l'objet étant plié en 3.

La figure 10 représente vue de la partie arrière 19 légèrement anti adhésive quelques dispositions exemplaires de positionnements des masse adhésives 17 tournées vers l'extérieur et de ruban adhésif simple face 17 dont la contre face 18 légèrement anti adhésive va recevoir par pivotement autour de la charnière 21 les masses adhésives 17 situées en haut et en bas de l'objet fini.

15 Tous les produits plats, de formes anatomiques ou non, ne sont pas représentés par des dessins car leur construction et la mise en oeuvre des moyens de fixation et de maintien sont identiques. Il en est de même pour les ailettes formées par un ruban adhésif ou en matériau simple ou composite, d'un seul tenant, collé ou thermoscellé, traversant perpendiculairement toute la largeur de l'objet fini, car visuellement identique.

20 De la même façon des dessins schématiques ne montrent pas les différentes voies de pulvérisation de superabsorbants ou autres matériaux en granules ou en poudres sur l'un quelconque des supports car la figure 1 résume et symbolise toutes les possibilités connexes ou similaires

25 Comme il va de soi l'invention englobe toutes les variantes et dérivés quels que soient les matériaux utilisés et la destination ultime des produits finis qui en résultent.

## REVENDICATIONS

- 1- coussin absorbant 1 constitué de fibres polymériques 2 mouillables et thermo réactives, mono ou copolymères, de décitex variable, ensimées ou non, caractérisée en ce qu'elles reçoivent préalablement un courant d'air chaud 3 destiné à rendre ces fibres 2 légèrement collantes et à leur redonner du bouffant avant pulvérisation de granules de produits super absorbants 6 et/ou autres matériaux, chauffés par tous moyens appropriés 8, à une température convenable pour qu'ils conservent toutes leurs propriétés physico-chimiques de façon telle que ces granules de super absorbants et/ou autres matériaux adhèrent définitivement par thermo réaction sur les fibres polymériques 2, de façon graduelle du haut vers le bas du coussin
- 2- coussin absorbant 1 constitué de fibres polymériques 2 mouillables et thermo réactives, mono ou copolymères, de décitex variable, ensimées ou non, caractérisée en ce des poudres ou granules de produits super absorbants des liquides et/ou absorbeurs d'odeurs, chauffées à des températures idoines, sont de préférence pulvérisées sur l'une ou les deux faces d'un support polyoléfine 11, mono ou co-extrudé, maintenu à la température ambiante ou préférentiellement réchauffé à une température telle que l'une et/ou l'autre des faces deviennent légèrement collantes pour fixer lesdites poudres ou granules qui en outre formeront sur les faces concernées, une succession d'aspérités de surface rendant ladite face plus facilement séparable des masses adhésives 16 déposées provisoirement dessus
- 3- coussin absorbant 1 selon la revendication 1 et 2, constitué de fibres polymériques mouillables et naturellement thermo réactives ou rendues telles par un ensimage spécifique qui peuvent recevoir par couches successives de préférence des pulvérisations de produits super absorbants des liquides et/ou absorbeurs d'odeurs, caractérisé en ce que ces dites couches peuvent s'assembler entre elles par réaction thermique ou collage et former un complexe stratifié avec des propriétés spécifiques à chacune des couches, ledit coussin multicouche étant rendu solidaire d'un film polyoléfine mono ou co-extrudé, lui-même revêtu ou non par les mêmes moyens, de poudres et granules aux propriétés particulières, par collage ou thermoscellage.

-13-

4- coussin absorbant 1 selon la revendication 1 à 3, constituant la partie active des produits d'hygiène bébé et adulte caractérisé en ce que les moyens de fermeture et de maintien sont constitués par l'association d'un support 13 thermoscellé ou collé sur sa face 14 sur le support 11, face 15, formant le fond de l'objet fini, sa face anti adhésive 16 permettant de recevoir une masse adhésive 17 déposée sur un ruban simple face, en matériau synthétique, naturel ou complexé, standard du commerce.

5- coussin absorbant 1 selon les revendications 1 à 4, constituant le coeur des produits d'hygiène bébé et adulte, caractérisé en ce que les moyens de fermeture et de maintien sont constitués par l'association d'un support 13 thermoscellé ou collé sur sa face 14 sur le support 11, face 15, formant le fond de l'objet fini, sa face adhésive 16 permettant de recevoir une masse adhésive 17 déposée sur un ruban simple face en matériau synthétique, naturel ou complexé, standard du commerce, laquelle reçoit à son tour sur une surface convenable, une partie semi rigide agrippante 21 destinée à accrocher par simple contact ou pression, un entrelacs 22 de fibres polymériques disposées sur la partie avant 19 du produit 12, par collage ou thermoscollage.

6- coussin absorbant 1 selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de fermeture et de maintien constitués par des rubans adhésifs 17, se positionnent sur une bande dite de confort et de renfort 20 réalisée par un ruban adhésif 17 collé sur une partie de la face 19 du film 11, avec sa face légèrement anti adhésive 18 qui permet des collages et décollages successifs de la masse adhésive 17 du ruban simple face collé et solidaire de la partie arrière du change 12.

7- coussin absorbant 1 formant la partie active des produits d'hygiène féminine, selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation et de maintien sur le sous-vêtement du porteur 25, sont constitués par des ailettes rapportées, réalisées à partir d'un ruban adhésif 17 ou de supports synthétiques ou naturels ou complexés recevant une masse adhésive 17 convenable et collé sur la face interne 15 d'un support 11, soit sur toute la largeur de celui-ci en formant une croix perpendiculaire, soit sur une partie adéquate de son pourtour et repliées temporairement par l'intermédiaire de la charnière 21 sur la face arrière 19 légèrement anti adhésive pour former tous les angles et dessins possibles avec les bords latéraux du film 11 et de la face arrière 19.

8- coussin absorbant 1 formant la partie active des produits d'hygiène féminine, selon les revendications 1, 2, 3, 7 caractérisé en ce que les moyens de fixation et de maintien sur le sous-vêtement du porteur 25, sont constitués par des ailettes rapportées,

réalisées à partir d'un ruban adhésif 17 ou de supports synthétiques ou naturels ou complexés et recevant une masse adhésive 17 et fixées sur tout ou partie du périmètre du produit fini, sur la face 26 résultant de la liaison par collage ou thermoscellage du film 11 avec le coverstock 25.

- 5            9- coussin absorbant 1 formant la partie active des produits d'hygiène féminine, selon les revendications 1, 2, 3, 7, 8 caractérisé en ce que les moyens de fixation et de maintien sur le sous-vêtement du porteur 25, sont constitués par des ailettes rapportées, combinées avec des dépôts de masses adhésives 17 de surfaces et formes convenables, déposées à chacune des extrémités de la face 19 légèrement anti adhésive, avant pliage en
- 10           3 parties, selon la ligne 26 pour que les dites masses adhésives se positionnent sur les parties anti adhésives 16 ou 19, éventuellement rendues plus efficaces par la cratérisation de leurs surfaces qui diminuera les points de contacts avec les masses adhésives, résultant de pulvérisations de poudres ou granules sur l'une ou l'autre des faces du film 11.

- 15           10- coussin absorbant 1 formant la partie active des produits d'hygiène féminine, selon les revendications 1, 2, 3, 7, 8 et 9 caractérisé en ce que la face 19 peut recevoir des traitements anti adhésifs ou des supports anti adhésifs rapportés par collage ou thermoscellage tels que papiers ou films siliconés adaptés aux forces d'adhésion et de tack des masses adhésives 17.



1/4

FIG. 1

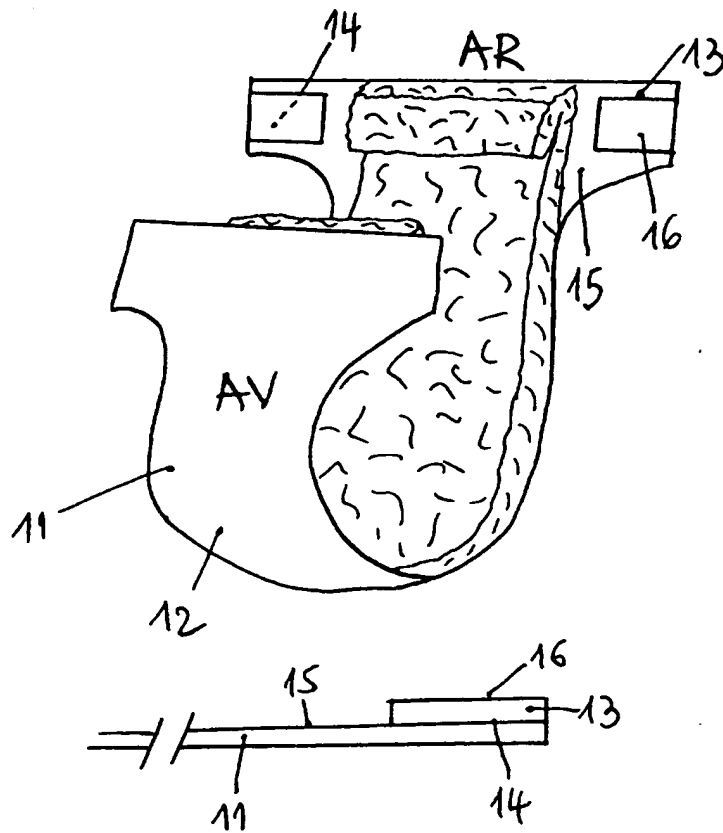
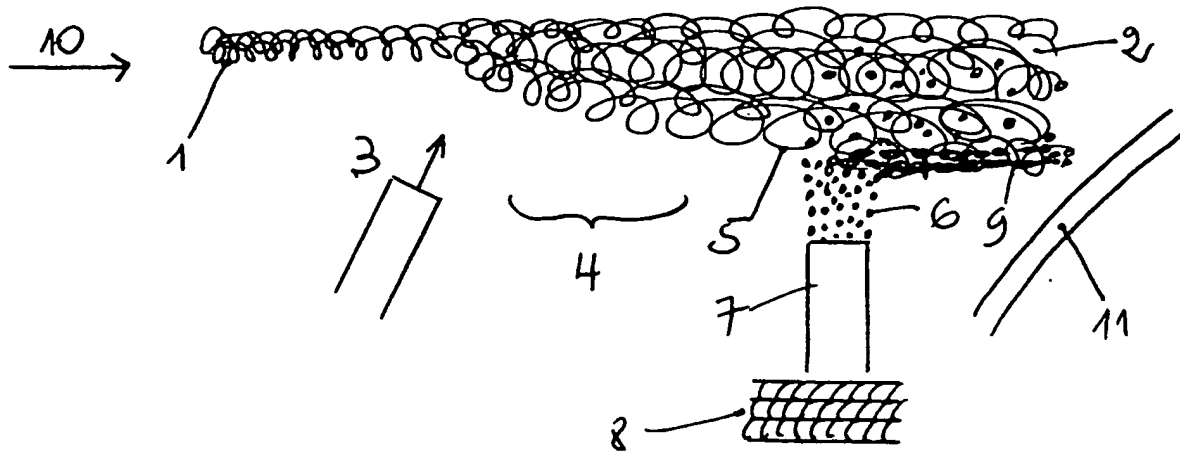


FIG. 2

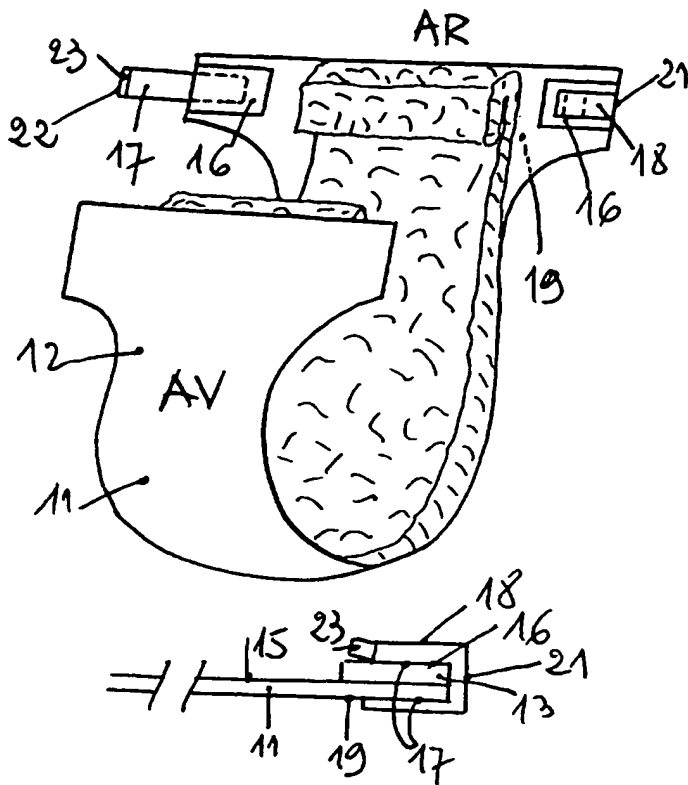


FIG. 3

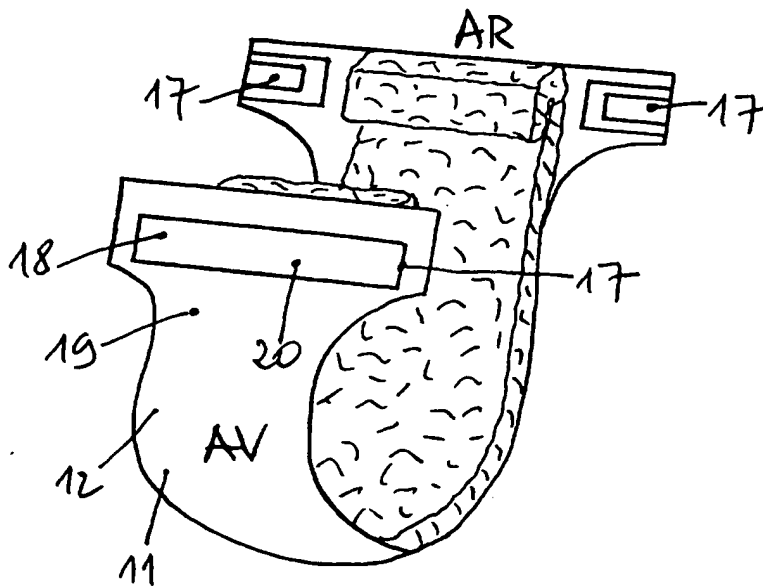


FIG. 4

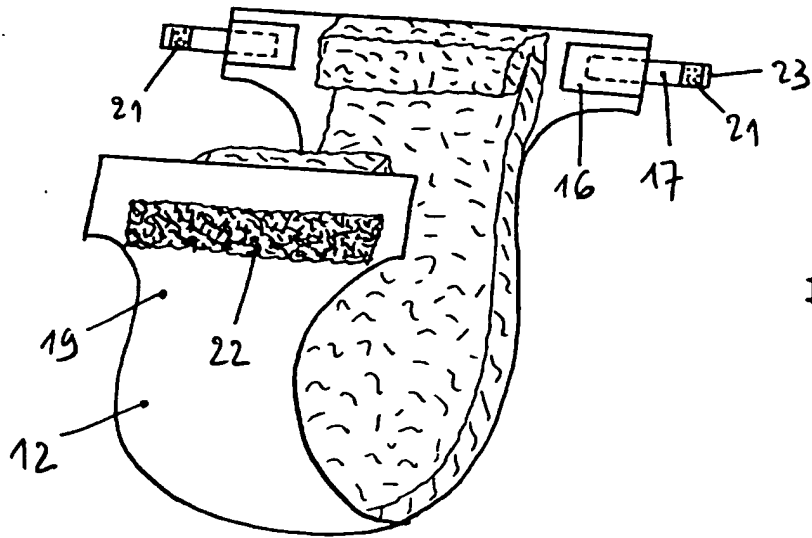
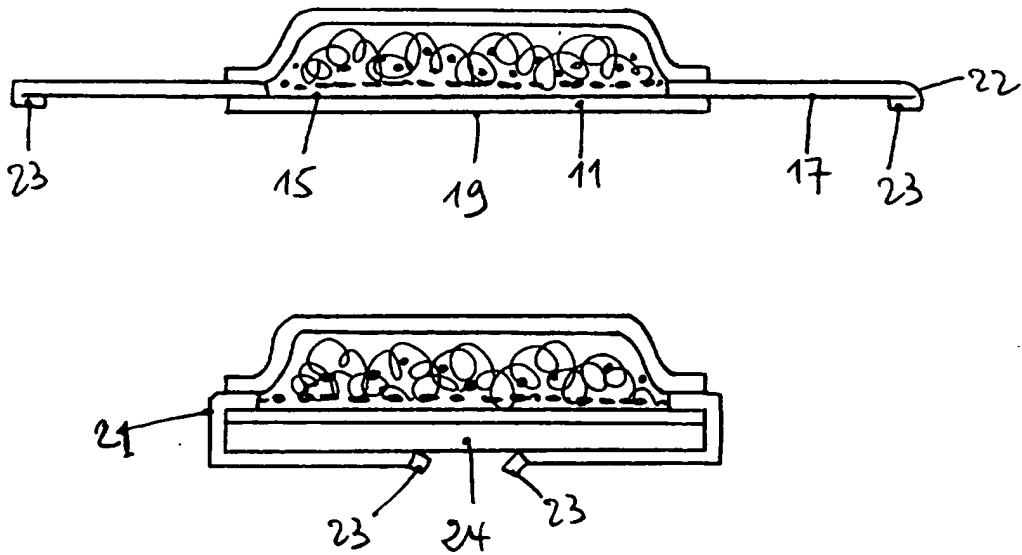


FIG. 6



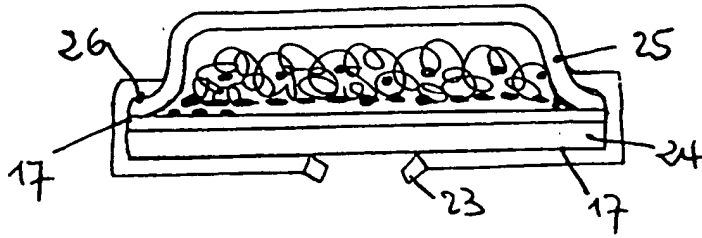


FIG. 7

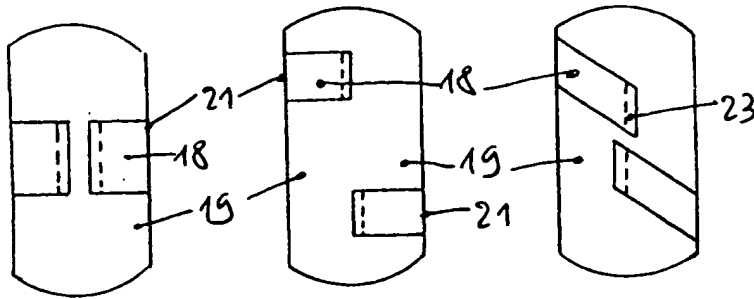


FIG. 8

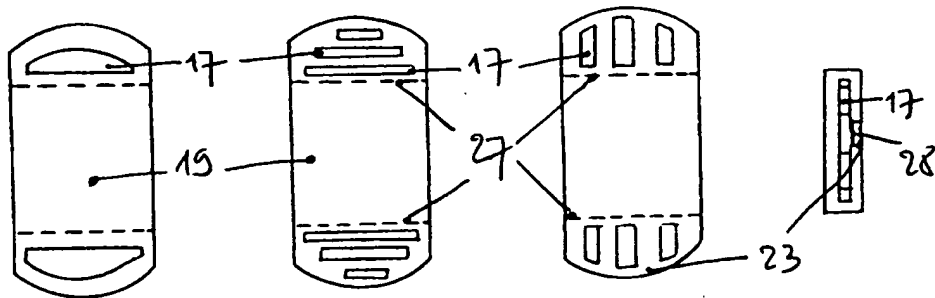


FIG. 9

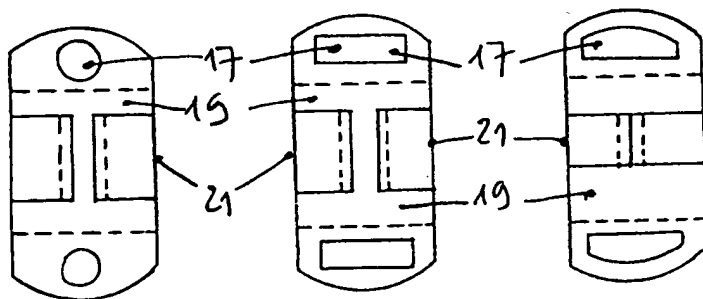


FIG. 10